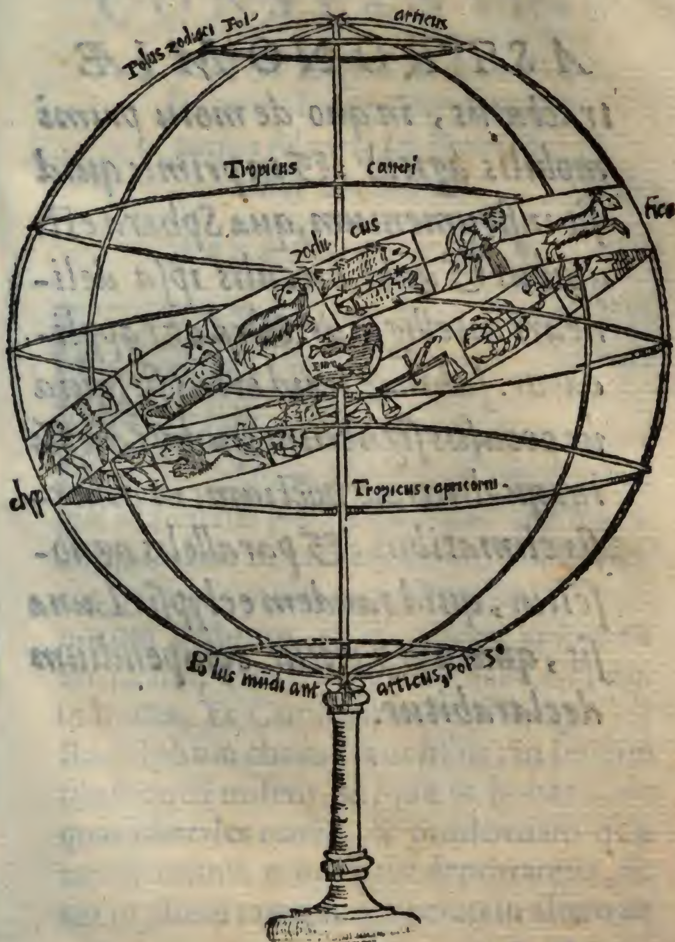
SPHAERA
PETRI CATENA.

2



Patauii, Laurentius Pasq. excudebat. 1573. m. oct.

ASTRONOMIÆ

tractatus, in quo de motu primi mobilis agitur, & in primis quid ſit inſtrumentum, quæ Sphæra eſt. quibus & quot circulis ipſa delineari intelligatur: & id cui applicatur. ſubinde quid ortus ſit, quiaúe occaſus ſignorum, quibus dierũ inæqualitas, ac noctium, in diuerſis climatibus, & parallelis agnoſcitur, quid tandem eclypſis Lunæ ſit, quãtum patitur compendium declarabitur.

CONSTANTINO ET FRRATRIBVS Polvveyller & Vveyllerthal totius Alemaniæ Nobiliſſimis Baronibus.

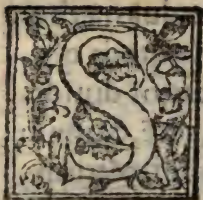
PETRVS CATENA.



Icolaus Baro Polvveyller et Vveyllerthal Princeps &inter Alemanorum familias Illuſtrisſimus cum ex præcepto CatholicæRegiæ Maieſtatis pro Reipublicæ Chriſtiana amplitudine & cõſeruatione Dux exercitus quinque millia fortisſimorum Alemanorum peditum, in Flandriam miſſus eſſet, ut alter Pompeus ꝑ Romana Repub. in hoſtes, Te Conſtantinum, Georgiũ, & Radulphum charisſimos filios, in Italiam illuſtrandã miſerit, ut inde & bonas artes quas liberales uocãt, & prudentiam quæ cætera omnia moderatur deportaretis, ſicut in altero tamquam Socrati in altero ut

Catoni maiori uobis filiis cariſſimis gratularetur. Cum autem ſuperioribus diebus uos Excellentisſimus iuriſprūdentiæ Doctor D. Ioannes Hiltebandus Mœccherus ad ædes noſtras adduxerit, ibiq; multa de Euclydis Geometria & Arithmetica; multaq; de Ptolamei Aſtronomia & Geographia, quæ non niſi à liberis animis apprehenduntur perce piſſetis, quæ res Mathematicæ non modo Reipublicæ litterariæ, ſed & ciuili momentum habent maximum ad quas capeſcendas cum uos promptitudine animi paratos (quod paucis contingit) cognouerim, hunc noſtrū tractatū de Sphœra tibi Illuſtri Conſtātino & fratribus dicare uolui, quē ſi gratum fore cognouero, alia maioris momenti ad militarem artem parata manum apponam. Interim me ama, ut boni animi tui eſt. Valete.

DEFFINITIO SPHÆRÆ quod aſtronomicum inſtrumentum eſt.



SPHÆRA eſt ſolidmu rotundũ vna ſuperficie contentum, in cuius medio pũctus eſt, à quo ad ſuperficiem omnes rectæ lineæ ductæ, ſunt æquales; quod ſtante diametro à ſemicirculo circunducto eo vſque, quo ad locum, vnde diſcesſit, redeat, deſcribi intelligitur; circulis ſeinuicem ſecantibus, contingentibus, & parallelis affectum, cuius beneficio, deuenitur in cognitionem cœleſtis motus. Punctus ille medius, centrũ ſphæræ dicitur. Axis ſphæræ, eſt linea recta à puncto ſuperficiei per centrum ducta, vſq; in alterum ſuperficiei punctum, circa quem voluitur ſphæra. Poli ſphæræ ſunt termini axis ſphæræ.

Mundi Diuiſio,

VNiuerſalis mundi machina biſariam diuiditur per ſubſtantiam & accidēs ſecundū ſubſtātiam in ſphæras duas, æthereā ſcilicet, & elementarē. Elementaris quidē alterationi ſubiecta, in quatuor diuiditur Elementa, terram, aquam, aerē, & ignē: Terra enim, eſt tamquàm mundi cētrum, in medio elementorum ſita, vndique ſua ponderoſitate cælorū motum fugiens, rotundæ ſphæræ ſimul cum aqua medium poſſidet, circūdatur vtraq; ab aere, circa quē ignis omnis coloris expers, orbem lunæ attingens: ſic Deus ſublimis plenus gloria ſuo artificio ea diſpoſuit elemēta. eſt enim elementum corpus naturale ſimplex, cui, & vnicuiq; eius parti, quæ aſſimilaris, uel homogenea dicitur, eademmet definitio cōuenit: partes extremæ elementorum, à ſeinuicem alterantur, & corrumpuntur, atque regenerantur, ex quorū mixtione, fiunt mixta diuerſa ſpecie. circa hāc elemētarem ſphærā, ætherea ſphæra eſt, lucida,

ab omni uariatione, ſua immutabili eſſen-
tia, ſemper eadem exiſtẽs, motu continuo
circulariter incedit: & hæc à Philoſophis
quinta eſſentia nuncupatur, cuius decem



ſunt ſphæræ, quarum quælibet à ſuperiori
circũdatur, vltima vero locatur ꝑ concauũ
à conuexo nonæ, cuius motus eſt ab orien

re in occidentē, iterum in orientē rediens, ſemper tēpore hor.24.ſu ꝑ axem mundi, cuius extremitates, ſunt poli mundi, alter ſeptenttrionalis, reliquus auſtralis. quo mo tu, oēs inferiores ſphæræ rapiuntur eodem tempore. Eſt & alius inferiorum ſphærarū motus proprius ſuper ſuos axes, quorum poli, à polis primi mobilis (vt poli axis nonæ) diſtant g.23.m.51.fere ab occidente per obliquum in orientem, rediens iterum in occidentem in diuerſis temporibus: vt nona ſphæra in quadraginta nouem millibus annorū, octaua ſuo peculiari motu, in annis ſeptem millibus, Saturnus in triginta Iuppiter in duodecim, Mars ī duobus, Sol in 365.diebus ho.5.m. 55. ſecundi. 11.tertiis 59. quartis 59. quæ pro ſex horis ferè ſummūtur. Eccentricus orbis Veneris, & Eccētricus orbis Mercurii ſimiliter in totidē ſicut Sol. Lunæ vero Eccentricus in 27. diebus & ho.8.ferè. Secundum uero accidens diuiditur vniuerſalis mundi machina, in ſphæram rectam, & obliquam. His.n.ſphæra recta eſt, qui ſub æquinoctiali habitant,

&dicitur recta à recto orizōte. Illis autem obliqua sphæra est, qui incolunt patrias citra, vel vltra æquinoctialem, & dicitur obliqua ab obliquo orizonte: de quo recto, & obliquo orizonte, secūdo libro fusius dicetur.

Cœlum primum, quod decimū est, ab oriente in occidentem mouetur circulariter.

STellæ, quæ oriuntur, ex parte orientis eleuantur ab orizonte paulatim, quo vsque in medium Cœli veniant, & sunt semper in æquali distantia, à se inuicem: & à medio Cœli in occasum vniformi distantia tendunt continuè, iterum in eundem fere pūctum Cœli, vnde discesserant redeuntes. Stellæ uero quæ sunt iuxta polum arcticum, quæ nunquam oriuntur habitantibus septentrionem, neque norunt occasum, mouentur continue, semper uno modo circa polū, describēdo singulos fere circulos, & sunt semper in eadem appropinquatione adinuicem: vnde per istas duas

ſtellarum apparentias, tam tendentium in occaſum, quàm non: patet primum mobile moueri ab oriente in occidentem.

Cœlum eſt rotundum.

PVlcherrima creatura viſibilis, qđ Cœlum eſt, facta eſt ad ſimilitudinem ſui archetypi, in quo principiū non eſt, neque finis, ſeu in quo principium & finis in idē recidunt. Cœlum igitur huiuſmodi figuræ eſſe operæprecium exiſtimandum eſt: Præterea, commoditas concludit, quòd Cœlū primum ſit rotundum: omnium enim corporum Iſoperimetrorum ſphæra maximū eſt quia omnium etiam formarum planarū rotunda eſt capaciſſima, quoniam igitur maximum, & rotundum, igitur capaciſſimum. vnde cum mūdus omnia contineat; talis forma fuit illi utilis commoda, & neceſſaria: Præterea ſi mundus eſſet alterius figuræ ex parte conuexa, quam rotundæ, ſcilicet trilateræ, uel quadrilateræ, ſequeretur alterum duorum inconuenientium,

nempe quòd aliquis locus esset uacuus, uel etiam corpus naturale sine loco esset, quorum vtrumlibet falsũ est: id autẽ manifestũ est, in angulis ipsius corporis nõ sphærici, moti circulariter. Præterea necessariò si Cœlum esset corpus planis superficiebus contentum, pars illa Cœli, media inter angulos orientis & occidentis, quando esset supra caput nostrum, tunc esset propinquior nobis, quàm pars angularis Cœli versus orientem, vel occidentem: & tunc sol vel quæcunque alia stella, dum esset in illa parte media Cœli, videretur maior, quàm in parte angulari orientali, vel occidentali: sed ita nõ est, quia semper sol in medio diei videtur minor (semota caligine) quàm uideatur in oriente vel occidente. non tamẽ propter hoc pars illa orientalis, uel occidẽtalis est propinquior nobis, quàm sit pars



illa, quæ medium Cœli possidet. causa enim huius apparentiæ est: quòd tempore matutino, & vespertino, vapores quidam humidi & crassi eleuantur à radiis solaribus, obliquè super terrã missis, in quibus vaporibus, & aere nubilo radii illi densantur, & protensi versus nostrum aspectum in aere puriori franguntur à perpendiculari, & dilatãtur sic, vt sol vel alia stella videatur sub maiori quantitate, quàm quando in medio Cœli est, vbi non franguntur radii ex aere nubilo in puriorem. idem apparet de piscibus in aqua natantibus, quòd maiores sint, quàm extra aquam. idem etiam manifestũ est de vltra nubes positis, & etiã de numismate in pelui aqua pleno.

Terra secundum extremas partes rotunda est.

STellæ non eodem tempore emergunt supra orizontem, singulis vbiq; habitãtibus, sed prius oriuntur & occidunt plagam orientalem habitantibus, vt Catiga-

ris, quàm Tamalitibus iuxta gangem (tab. x. Asiæ) huius autem causa est Terræ tumor id autem colligitur per ea, quæ in sublimi fiunt: initium enim eiusdem eclypsis obseruatum fuit Arbellæ (tab. 5. Asiæ) ho. 5. noctis, & Carthagine (tab. 2. Affricæ) ho. 2. huius autem causa est diuersitas orizontis, quæ prouenit ex terræ tumore. Præterea à borea in austrum, pariter rotunda est: Septentrionalibus enim, stellæ quædam sunt sempiternæ apparitionis, vt maioris, & minoris vrsæ; Aliæ uerò stellæ, iisdē hominibus sunt sempiternæ oculrationis, quæ sunt propinquæ polo antarctico: si quis igitur à borea in austrum procederet, stellæ perpetuò ab illo perspectæ, iam in occasum tenderent, & austrinæ stellæ quæ illi perpetuò ocultæ prius erant, in suum conspectum emergerent: simile contingeret alicui procedēti ab austro uersus boream, huius autem causa, alia nulla est, præterquàm tumor terræ. Præterea, si terra plana esset ab oriente in occidentem, non tardius, neque citius, eclypsis aliqua, vel alia

ſublimis impresſio, ut crinita ſtella videretur Alexandriæ (t.3. Africæ) quàm Venetijs (tab.6. Europæ) ſed eadem hora etiam Venetiis videretur, quod falſũ eſt manifeſtè. Præterea, ſi à ſeptentrione in auſtrum plana eſſet, ſtellæ, quæ ſeptentrionalibus ſunt ſempiternæ apparitionis, ſemper ab iiſdem cõſpicerentur, quãtuncunq; verſus auſtrũ tenderent. ſimile contingeret ab auſtro, ad boream procedenti. Plana tamen nobis apparet ob nimiam eius molem. Præterea, graue vniforme æqualiter vndique fugiens motum circularem, rotundæ ſphæræ ſpeciẽ poſſidet: terra autem, cùm ſit corpus homogeneum, & Cœlum ſit rotũdum, & circularirer motum circa ipſam, ſequitur terram rotundam eſſe.

Aqua ſecundum extremas partes rotunda eſt.

EXiſtens quis in naui, iuxta pedẽ mali, videat aliquod ſignum in littore maris poſitum, ſi uero poſt nauis à portu exi-

De rotunditate aque



uerit, eiuſdem oculus, non poterit amplius ſignum illud uidere, niſi à pede mali rudentes, aut caueam aſcenderit, & tunc de rudentibus, & de cauea ſignum illud uidere poterit, excluſis omnibus impedimẽtis præter aquæ tumorem, melius tamen deberet uidere ſignum illud de pede mali ꝓſpiciẽs, quàm de cauea, cùm illinc ad ſignum quàm breuior, hinc uerò longior linea ſit, hoc autem contingit ob rotundũ

tumo-

tumorem aquæ : Præterea, cùm aqua ſit corpus homogeneum; partes eiuſdem ſũt asſimilares,& eiuſdem rationis,atque affe. ctionis cum toto,partes autem aquæ dummodo non impeditæ ſint artificio,formam rotundam posſident, ut rores, & guttulæ ex aſperginibus;igitur & tota aqua, cuius illæ partes ſunt,rotunda & ſphærica eſt,ſecundum ſuas extremas partes.

Terra eſt in medio Cœli & elementorum ſita.

STtellæ apparent eiuſdẽ magnitudinis eidem,conſpicienti,& in eadem diſpoſitione oculo,& aere permanẽte, ſeu Thyle, tab.1.Eur.uel in Agiſimba,apud montẽ Lunæ tab.4.Afr.aut ſaratæ iuxta ſinas,tab. xi. aſiæ,vel propè fretum herculeum, tab. 1.Eur.quis eas intuebitur:ſignũ igitur eſt, quòd ſtellæ æqualiter diſtãt ab illo : in medio igitur eſt terra, cum Cœlum, & terra rotunda ſit.Præterea,ſi terra magis accederet ad firmamẽtum vel ad primum mobi-

le ex una parte, sequeretur quòd existens in illa parte terræ, quæ magis ad Cœlum appropinquaret, non uideret medietatem, sed minus medietate Cœli, & alter qui est antipes illi, uideret vltra medietatem Cœli, sed hoc est cõtra Ptolamæum, & omnes recte philosophantes, ex sententia enim omnium, & ratione demonstratũ est, quod ubicunque existat homo, mediũ Cœli, ei apparet, & altera medietas sibi occultatur.

Terra est paruæ molis, & tàm quàm pũctus respectu primi mobilis.

MEdium Cœli semper uidetur, ob id terra est tàm quàm punctus, respectu primi mobilis, si enim respectu primi mobilis, terra esset alicuius quantitatis, nõ contingeret, ut quisquam medietatẽ Cœli uideret vnquam, sed semper minus medietate Cœli conspiceret, quod asserendũ non est. Præterea siquis imaginetur terram scindi à superficie plana transeunte per eiusdem terræ centrum & diuident eam, &

firmamentum in duo æqualia; oculus, qui in centro terræ esset, uideret Cœli medietatem, & stellam in orizonte, & idem oculus, si à centro in superficiem terræ transferatur, videbit eandem cœli medietatem, & eandem stellam in orizōte, quam prius viderat in centro existens: signum igitur est, quòd à centro ad superficiem terræ, parua est distantia, cum eadem Cœli medietas, & in centro, & in superficie videatur. Præterea Alphragano asserente, terra est duodecima pars stellæ notabilis magnitudinis, sed talis stella respectu Cœli octaui, est tàm quàm punctus; igitur terra minor puncto existimabitur; longe igitur minor intelligi debet respectu noni, atque decimi mobilis. Relinquitur, igitur terram esse tàm quàm punctum, respectu primi mobilis.

Terra immobilis est.

OMne graue vniforme, æqualiter fugit motum, cum autem terra, inter ele-

menta sit summe grauis, ex omni parte æqualiter fugit motum, tum ex parte orientis, occidentis, septentrionis, vel etiam austri: non mouetur igitur ad aliquem istorũ situum. Præterea quicquid à medio quaqua versus mouetur, ascendit, si igitur terra ad aliquã mundi plagam moueatur, ascendit, quod impossibile est, ut graue natura sua ascendat, vel sursum stet. Præterea, si terra moueretur circulariter, sentiremus semper auram, quam nullus quiescens vnquam sensit, nullo vento flante: terra igitur immobilis est. Præterea proiectile & volatile nunq̃ possent ante uoueri; sed semp retro manerent.

De terræ ambitu & crassitie.

MAcrobius, & Eratosthenes Philosophorum nõ minimi, id ita diffiniũt vnicuiq; Cœlesti gradui septingenta stadia in terra deputãdo, vt totus ambitus sit stadiorũ 252000. sed Ptolamæus primo Geographiæ, supputat stadia 180000. vnicuiq;

gradui Cœlesti in terra correſpondens ſpacium, facit quingenta ſtadia. Ars autem, qua hoc ſciri poteſt, talis eſt, ſumpta armilla, Aſtrolabio, vel quadrante in ſtellatæ noctis claritate, inueniatur altitudo poli arctici, mediante ſtella polari conſpecta per vtrunq; mediclinii foramen, & notetur in dorſo Aſtrolabii graduum multitudo, ſup quam ſteterit linea fiduciæ, ſecundum cuius obtutum polus perſpicitur, deinde ꝓcedat coſmimetra directe verſus boream, et eodem modo inueniatur poli altitudo, vt prius, altior tamen priore altitudine vno gradu, poſtea dimetiatur ſpacium terreſtre, inter hæc duo loca, & inuenientur ſecundum priores Philoſophos ſtadia 700. ſed ſecundum Ptolamæum ſtadia 500. cum autem Cœlum ſit vniforme & ſphæricum ſimiliter & terra, ſphærica ſit in medio, datis 500. ſtadiis vnicuiq; trecentorum ſexaginta graduum Cœleſtium, terreni orbis ambitus inuētus erit, ſtadiorum 180000. Diameter verò terræ ſic inuenitur ſecundum ſupputationem Ptolamæi auferatur vige-

ſima ſecũda pars de toto circuitu terræ, videlicet 8181$\frac{9}{11}$ & remanẽtis videlicet 171818$\frac{2}{11}$ tertia pars, erit diametri longitudo, ſtadiorum nempe 57272$\frac{8}{11}$

LIBER SECVNDVS de Circulis.

CIrculi quibus ſphæra materialis pingitur, ſeu lineatur, ſunt vndecim : hi enim bipartiuntur ſecundum magnitudinem, aliqui enim ſunt maiores, quidã verò minores ſunt, maior quidẽ circulus ſphæræ is eſt, qui in ſuꝑficie ſphæræ deſcriptus, diuidit ipſam ſphærã in duas æquales partes, & eius plana ſuperficies tranſit per centrum ſphæræ, minor autem circulus in ſuperficie ſphæræ deſcriptus nõ diuidit ſphæram bifariam, ſed in partes inæquales; & eius plana ſuperficies non trãſi per centrũ ſphæræ.

Æquinoctialis, eſt circulus maior, cuius periphœria, æqualiter diſtat ab utroque polo mundi.

AEquinoctialis circulus deſcribitur à puncto extremo quartæ partis periphœriæ maioris circuli circunductæ, ſtāte altera extremitate in polo mundi, hic quidem circulus, ob id æquinoctialis dicitur, quia quando ſolis centrum eſt ſub illo, qđ bis in anno contingit circa initium Arietis & libræ primi mobilis, quādo uidelicet ſol eſt in ſectione eclypticæ octaui orbis cum æquatore ad partem Arietis in uere, & in altera ſectiōe eiuſdem eclypticæ octaui cum æquatore ex parte libræ in autumno, Tūc enim noctes ſunt æquales diebus ſibi continuis in omni loco terræ habitabilis & ob id, dicitur etiam æquatuor diei & noctis, quia adæquat diem artificialem (qui eſt ab ortu ſolis vſq; in eius occaſum) nocti ſibi continuæ, & eſt cingulum primi mobilis, ideſt decimi orbis, quia ipſum per medium diuidit, ſecūdum omnes ſuas partes æqua-

liter distans ab vtroq; polo primi mobilis; cuius motus, est ab oriēte in occasum, iterum in orientem rediens, ad similitudinem motus rationalis, qui est in homine, quādo à consideratione creatoris inepte rapitur in creaturas, ex quarum consideratione in creatorem statim redit. Secundus motus autē est sphærarum inferiorum, ut est motus nonæ sphæræ, huic primo oppositus, ꝑ obliquum ab occidente in orientem, iterū in occidentem rediens, qui motus irrationalis dicitur, ad similitudinem hominis irrationalis, qui à creatura mundi in creatorem ductus, in creaturam iterum rediens à tenebrosa quidem parte in lucidam deductus, in tenebras iterum redit. Polorū cœli alter septentrionalis, arcticus, vel etiam borealis dicitur: septētrionalis quidem, à minori vrsa, quæ dicitur à septem & trion, qui est bos, quia septem Stellæ, quæ in illa Cœlesti imagine sunt, mouētur tarde ad instar motus bouis, qui tardus est: sunt enim ꝓpinque polo, & spacio horarum 24. paruos circulos describunt, vel etiam dicuntur il-

læ Stellæ septem teriones, eo quod terunt partes illas Cœli, propinquas ipsi polo, uel terreunt tàm quàm custodes alias mundi partes: Arcticus quidẽ dicitur ab ἄρκτος, quæ est vrsa, est enim iuxta maiorem vrsam: borealis, quia ab illa parte poli flat boreas vẽtus ad nos. Alter autem polus oppositus huic, dicitur antarcticus, quia è regione ipsi arctico opponitur, meridionalis etiã nominatur, quia ex illa parte Cœli est in qua Sol meridiem constituit, cum meridianum adierit, dicitur & hic polus austrinus, ex eo quòd inde, ad nos auster ventus spirat: ista igitur duo pũcta naturalia in primo mobili stabilia, dicuntur mũdi cardines, seu poli, quorum alter nobis semper sublimis supra orizontem, alter verò semper existit ocultus sub orizonte, de vtroquè inquit Vergilius in Georgicorum primo.

Hic uertex nobis semper sublimis, at illum,
Sub pedibus styx atra uidet, manesq; profundi.

Zodiacus circulus eſt, cuius axis ſecat axẽ
primi mobilis in centro mũdi, & po-
li eius axis diſtant à polis mun-
di immutabili & inuariabi
li diſtãtia, ut puta 23.
gradibus m. 51. fere.

HÆc Zodiaci deſcriptio conuenit Zodiacis imaginatis in primo, atque ſecundo mobili; de Zodiaco autem octauæ ſphæræ dicetur in theoricis planetarũ circulus autem qui per medium ſigniferi ducitur in primo mobili ſeccatur ſemper ab æquatore in capite Arietis & Libræ p.m. nõ ſic Zodiacus nonæ & octauæ ſecantur ab æquatore, in iiſdẽ punctis, vt in theoricis manifeſtũ erit, Zodiacus ipſe ſeccat æquatorem in duas æquales partes, & altera medietas declinat ab æquatore verſus ſeptentrionem, reliqua verò verſus auſtrum dicitur autem Zodiacus à ζωὴ, quæ uita eſt, eo quòd ſecundum motum planetarum ſub illo, eſt omnis uita in rebus inferiorib. uel dicitur à ζώδιον, quod eſt animal: diuiditur enim is circulus in duodenas æqua-

les partes, quarum quælibet nomen habet ab aliquo speciali animali, propter situm stellarum, & earum dispositionem ad similitudinem huiusmodi animalis, vel melius propter quandam proprietatem stellarum similem alicui proprietati cuiusdã animalis terrestris, vel aquei. Hic quidem latine signifer, q̃a signa fert, appellatur, in quæ diuiditur, & partitur: dicitur etiam ab Aristotele circulus obliquus in libris de generatione: obliquè enim cadit super æquinoctialem, quo in loco dicit Aristoteles, quòd per accessum ad Zenith & recessum solis à Zenith sub circulo obliquo fiunt generationes, & corruptiones in rebus his inferioribus. Signorum autem numerus & ordo, atque nomina his patent uersibus,

Sũt Aries Taurus Gemini Cãcer Leo Virgo: Libraq;
Scorpius Arcitenens Caper Amphora Pisces.

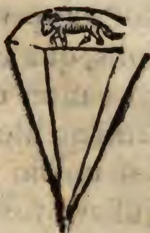
Horum signorum quodlibet, partitur in triginta gradus, quilibet gradus in sexaginta minuta, quodlibet minutũ in sexaginta secunda, & quodlibet secundum in sexaginta tertia & sic deinceps ꝑ quarta & quin

ra, usque ad decima: & vltra ad placitum; eademmet partitio fit, de vnoquoque circulo sphæræ, siue maior siue minor sit. Zodiacus circulus non tantum pro periphœria, sicut alii omnes, cõcipitur, sed pro vna superficie vniformiter lata cuius latitudo est duodecim graduum, ad differentiam lactei circuli disformis latitudinis: Signũ igitur quodlibet 30. graduum est lõgitudinis, latitudinis verò 12. ita ut signum sit tetragonum altera parte longius. linea vna est diuidens Zodiacum secundum latitudinẽ, in duo æqualia, æqualiter distans à polis Zodiaci, & hæc 6. g. latitudinis ad boream, & 6. ad austrum relinquens; vtrumque tropicum contingens, eclyptica nominatur, ab eclypsi lunari, quia quando Sol, atque Luna reperiuntur diametraliter & ex opposito, sub illa; contingit eclypsis Lunæ in plenilunio. Pars illa Zodiaci, quæ declinat ab æquinoctiali versus septentrionem, septentrionalis dicitur, borealis, & arctica: & signa sex, quæ in illa sunt, eãdem denominationem sortiuntur, reliqua verò medie-

tas, quæ ad austrum declinat; antarctica, australis, vel meridionalis dicitur : & illa sex signa in ea contenta iisdem nominibus appellantur. Et quia sæpe dicitur planetã esse in signo; est aduertendum, quòd signũ quatuor modis concipitur mente, in primis, signum est pars illa primi mobilis longa graduum 30. lata graduum 12. & profunda secundum solam crassitiem primi mobilis, sic vt eius signi ꝓfunditas, non ingrediatur nonã sphæram, & sic quicquid cõtinebitur sub tali corpore primi mobilis, sic imaginatione quadã accepto, dicitur eẽ in signo;



dummodo, in, præpositio, capiatur ꝓ hac præpositione, sub, siue contentum sub illo sit pars alicuius Cœli inferioris, in qua planeta sit, seu etiam pro elementi parte, in qua parillus, uel crinita stella, tunc sub illo signo, sic accepto reperitur. In secunda au-

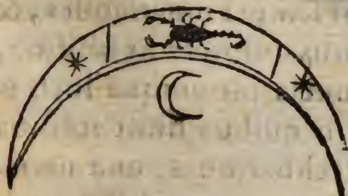


tem ſignificatione, ſignum eſt corpus pyramidale quinque ſuperficiebus cõtentum cuius baſis eſt ſignum in prima ſignificatione acceptum, conus autem eius, ſeu vertex, eſt in centro terræ, latera verò ipſius, ſunt ſuperficies triangulares, quarum baſes ſunt latera ſigni primo modo accepti, vel baſes ſunt lineæ terminantes latera ſigni prima ſignificatione accepti: vertices autem triangulorum terminantur in cono pyramidis, circa centrum mundi, & hoc modo, quando planeta eſt in illo corpore, ꝓprie dicitur eſſe in ſigno, & non ſub ſigno. In alia autem ſignificatione, quæ tertia eſt, ſignũ ſic imaginatur; lineentur ſex circuli, quorum quilibet trãſeat per polos Zodiaci, primi mobilis, & vnuſquiſq; tranſeat per principium vnius ſigni primi mobilis in prima ſignificatione accepti, & per principium alterius ſigni dia



metraliter oppositi. Pars igitur illa Zodiaci primi mobilis, quæ cōtinetur inter duos ſemicirculos, lata in medio, & anguſta verſus polos, cuius longitudo eſt lōgitudo ſigni primo modo capti, quæ eſt 30. graduum, latitudo autem eſt ab eclyptica verſus vnum, aut alterum polū, profunditas autem eius eſt craſſities primi mobilis, ſic ſignum eſt tertia ſignificatione captum: & ſic ſtellæ etiam, quæ ſunt iuxta polos extra Zodiaci latitudinē, dicuntur eſſe in ſigno aliquo, accipiendo ſimiliter, in, pro ſub, & unumquodquè ſignum in tertia ſignificatione, nomen ſortitur ab illo ſigno, accepto in prima ſignificatione, quòd in medio eius eſt, interecceptum inter duos ſemicirculos, In quarta verò ſignificatione, ſignum, corpus eſt, tribus ſuperficiebus contentum, cuius baſis,

est signum in tertia significatione, intellectum, vertex eius est super axem Zodiaci primi mobilis: reliquæ duæ superficies, quæ illud claudunt, habent bases curuas, quæ sunt semicirculi & termini signi, tertia significatione accepti, quicquid igitur in toto mundo est, continetur in aliquo signo, quarta significatione accepto.



Colurus est circulus in obliquo orizonte defectiuus & mutilus.

DVo quidem sunt coluri, quorum uterque non totus, sed plus medietate eius, supra orizontem successiue emergit in sphæra obliqua, reliqua eius minor pars semper ocultatur sub orizonte. Alter alterum uicissim seccat super mũdi polos ad angulos semper æquales, unus per po-

los Zodiaci primi mobilis transit, atq; per maximas declinationes eclypticæ primi mobilis ab æquatore, ut per principium cancri & per principium capricorni, quæ declinationes sunt semper inuariabiles, & ob id dicitur colurus distinguens solstitia, quia transit per puncta propinqua locis eclypticæ pr.mo. in quibus fiunt solstitia & maxime solis declinationes, quæ uariabiles sunt, ut in Theoricis manifestabitur, solstitialis circulus is est, qui proxime ad nostrum zenith describitur a sole mundi circumactu, est autem zenith punctus in primo mobili directe supra verticem æqualiter distans ab omni orizontis parte. Brumalis uero circulus est, qui ultimo describitur a sole rotatu primi mobilis uersus austrum, maxime distans a zenith habitationis. Alter autem collurus transit p principium Arietis & Libræ primi mobilis, quæ puncta cum sint propinqua his in quibus fiunt æquinoctia, alterum uernale prope arietem, reliquum hybernum prope librã primi mobilis, ideo illa puncta primi mobilis

bilis dicuntur puncta æquinoctia,& ille colurus,qui per illa puncta transit,dicitur colurus distinguens æquinoctia, de utroque coluro hæc carmina canunt.

Hæc duo solstitia faciunt Cancer Capricornus,
Sed noctes æquant Aries atque Libra diebus.

Meridianus Circulus transit per polos mundi,&perZenith loci.

DIcitur autem hic circulus à meridie Meridianus,seu mediæ diei circulus, quia quando Sol per motum primi mobilis,ad illum circulum raptus fuerit,est meri dies illi ciuitati oppido aut loco habẽti illũ meridianum:Ciuitates autem , quæ habẽt diuersos meridianos , inæqualiter distant ab occidente,& longitudo illarum inter se est pars paralleli æquinoctiali,intercepti inter meridianos illarũ ciuitatum, transeuntis per alteram illarum ciuitatum, quæ magis septentrionalis est:latitudo uerò illarũ, inter se, est pars meridiani transeuntis per alteram illarum ciuitatum,intercepti inter

duos parallelos æquinoctiali, transeuntes per unam, & alteram illarum ciuitatum. Distantia uerò unius ab altera, est pars circuli magni, transeuntis per Zenith vtriusque ciuitatis, quæ comprehendit longitudinẽ & latitudinem simul: si verò duæ ciuitates unum, & eundem meridianum habuerint, illæ æqualiter distant ab occidente, & nulla intercapedo est inter illas ciuitates secundum longitudinem, etsi una tantum distaret ab alia, quantum est à Thyle in Agisimbam: Meridianus autem circulus immobilis est propter immobilitatem zenith locorum.

Orizon est immobilis circulus, terminator visus, diuidens hemisphærium conspectum ab inconspecto.

BIpartitur Orizon. Alter rectus (quem habẽt sub æquatore habitantes, quorum zenith in æquinoctiali est) transiens per polos mundi; qui seccat æquinoctialem ad angulos semper pares, & æquales. Alter

obliquus est, qui seccat æquatorem ad angulos impares,& obliquos, & unus polorũ supra ipsum emergit, reliquus infra ipsum orizontem semper conditur. A recto orizonte,sphæra recta dicitur. Ab obliquo verò,sphæra obliqua nominatur. Illis enim,qui citra æquatorẽ,vel vltra habitant, semper alter polorum supra emergit; reliquus abscondıtur sub orizontẽ. Ex dictis manifestum est, eleuationem poli mundi supra orizontem tantam esse, quãta est distãtia Zenith ab æquatore. Sumatur quarta pars coluri distinguentis solstitia, quæ est ab æquinoctiali, usque ad polum mundi; & alia quarta pars eiusdem coluri, quæ est à zenith, usque ad orizontem, cùm zenith sit polus in medio orizontis; hæ duæ quartæ eiusdem coluri inter se sunt æquales: à quibus,si idem communis arcus dematur,qui est inter zenith,& polum mundi arcticum, residua æqualia remanebunt. eleuatio uidelicet poli mundi supra orizõtem,& distantia zenith ab æquatore.

Minores circuli, qui in præſenti tractatu faciunt ſatis ad tyrunculos in aſtronomia, ſunt quatuor, duo Tropici, & duo Arctici.

TRopicus æſtiuus, eſt parallelus æquinoctiali, tranſiens per punctum eclypticæ octaui orbis maxime diſtantem ab æquatore uerſus arcticum polum, & eſt circa initium cancri primi mobilis, deſcriptus à centro ſolis per motum primi mobilis. Hic quidem circulus contingit eclypticam in puncto illo maxime ab æquatore diſtante, quem punctum, quùm Sol proprio inceſſu adierit; raptus à primo mobili, eum in ſpacio hora 24. deſcribit. Et dicitur à τροπή, quæ latinè conuerſio eſt, quia Sol non ad ſeptentrionem vltra progreditur verſus noſtrum zenith, ſed ad auſtrum conuertitur. Et quia tranſit per punctum dictum, vicinum cancro primi mobilis; tropicus Cancri dicitur. Solſtitialis etiam nũcupatur, quia Sol ad ſeptentrionem progrediens vſque ad illum locum; inde flecti-

tur ad auſtrum, & quaſi ſtare uidetur, ut pila, quæ in terram iacitur.

Tropicus hyemalis, ſiue hybernus, ſeu circulus brumæ eſt parallelus æquinoctiali: qui deſcribi intelligitur à Sole per motum primi mobilis, cùm acceſſerit Sol ad punctũ eclypticæ octaui orbis maxime ab æquatore diſtantem. & quia tranſit per punctum dictum uicinum capricorno primi mobilis, tropicus capricorni dicitur.

Circulus Arcticus eſt parallelus æquinoctiali & duobus tropicis: deſcriptus à polo zodiaci circa polum mundi arcticum per motum primi mobilis & inuariabilis eſt.

Circulus Antarticus eſt parallelus æquinoctiali, duobus tropicis, & arctico circulis, deſcriptus à polo zodiaci circa polũ mundi antarcticum per motum primi mobilis. & inuariabilis eſt.

MAxima distantia Solis ab æquatore, quæ declinatio Solis dicitur, uariabilis est, & est tanta, quanta est distantia poli zodiaci, à polo mundi. Sumatur quarta pars coluri distinguentis solstitia, quæ est ab æquinoctiali, usque ad polum mundi arcticū; & quarta eiusdem coluri quæ est à pūcto eclypticæ octauæ maxime ab æquatore distante, usque ad polum eclypticæ octaui orbis, quæ dictæ quartæ, quū participēt communem arcum, qui est à puncto illo maxime distante ab æquatore circa initium cancri primi mobilis, usque ad polū mundi, si ab utraque quarta dematur communis ille arcus; remanentia æqualia erūt: distantia uidelicet maxima Solis ab æquatore, & distantia poli zodiaci octaui orbis à polo mundi.

DIstantia solstitialis circuli ab Arctico circulo uariabilis est propter motum octaui orbis, secūdū tamē supputationem Ptolamei est g. 42. m. 18. per ea, quæ dicta sunt a Ptolameo. ab æquinoctiali enim circulo ad tropicum sunt g. 23. m. 51. & totidē

ab arctico circulo, usque ad polum mundi: quæ duo simul aggregata faciunt g. 47. m. 42. quæ si de quarta circuli, quæ est ab æquatore, vsq; ad polum mundi, demantur; remanentes gradus, erunt g. 42. m. 18. longe plus, quàm sit maxima Solis declinatio, & minus eius duplo.

Zonæ cœli sunt quinque, vna media, duæ extremæ, & duæ aliæ inter mediam, & duas extremas, quæ in cœlo, sic imaginantur.

PRima extrema clauditur Arctico circulo. Reliqua extrema clauditur Antarctico circulo. Media continetur inter duos Tropicos. Duarum reliquarum vna arctico, & tropico æstiuo terminatur, reliqua tropico hyberno & antarctico circulo. de quibus Verg. Georgicorum. 1. ita cecinit.

Quinq; tenent Cœlum Zonæ, quarum una corusco,
Semper sole rubens, & torrida semper ab igni:
Quam circum extremæ dextra, leuaq; trahuntur
Cæruleæ, & glacie concretæ, atque imbribus atris.
Has inter, mediamq; duæ mortalibus ægris

Munere concessæ diuum. & uia secta per ambas,
Obliquus qua se signorum uerteret ordo.

In terra plagæ illis Cœlestibus Zonis suppositæ sunt. de quibus Ouidius primo Meta. libro, sic cecinit,

Sic onus inclusum numero distinxit eodem
Cura dei, totidemq; plagæ tellure premuntur
Quarum quæ media est, non est habitabilis æstu.
Nix tegit alta duas totidem inter utranq; locauit,
Temperiemq; dedit, mixta cum frigore flamma.

TErrestris illa plaga, quæ sub ea cœli Zona est, quæ tropicis terminatur, quæ & torrida dicitur; inhabitabilis, olim, ob decursum continuum solis super illam, existimata est. Secus autem, nunc ut sentiamus, & experientia & ratio ipsa effecit. Q̄d ex motu octaui orbis ita esse, in theoricis demonstrabitur. Duæ extremæ, Arctica, & Antarctica inhabitabiles pariter ab Antiquis iudicatæ sunt, ob Solis radios ad illas nimis obliquè missos. Sed torridam, & Arcticam, hac nostra tempestate Anno videlicet à Natiuitate Iesu Christi Saluatoris nostri 1570. habitari dubio procul comperimus. in causa est octauæ sphæræ motus.

Duæ aliæ, quæ inter extremas duas, & mediam continentur, habitabiles sunt, & temperatæ ob caliditatem torridæ, & frigiditatem zonarum extremarum: vel etiam ex tẽperamento radiorum solarium [& aliarum stellarum fixarum super illas.

LIBER TERTIVS.

De ortu & occasu signorum.

ORtus signorum primi mobilis, atque occasus in duo membra partitur. Alter orizontalis est, reliquus solaris. Orizontalis, est eleuatio signi super orizontem cũ parte æquatoris. Qui ortus bifariam diuiditur, in cosmicum, & achronicum, ut in diurnum & nocturnum. Solaris autem insec cabilis est, & vnicus. Poetæ omnibus his tribus vtuntur. Cosmographus non nisi cosmico, qui & mundanus, & quotidianus dicitur. Orizontalis cosmicus ortus, est eleuatio signi sideris, vel eclypticæ partis de die artificiali supra orizontem, cum parte æquatoris simul cum illo signo, sidere, uel eclyptica ascendentis: & si de nocte id con-

tingat; ortus acronicus q. & nocturnus dicitur. Descensus aũt oppositi signi sub orizõte de die artificiali, dicitur occasus cosmicus, de nocte verò, achronicus seu nocturnus occasus appellatur. Et quanquam in qualibet die, magna, vel breui, sex signa sẽper oriantur; attamen signũ illud, sub quo Sol mane oritur, dicitur per excellentiam oriri cosmicè. de hoc ortu Verg. primo lib. Georg. vbi fabarũ sationem docet, cecinit.

Candidus auratis aperit cum cornibus annum.
Taurus

De occasu verò cosmico eodem Georg. primo sic ait, ubi sationem frumenti in fine autumni indicat, Sole existente in Scorpione, qui cùm oriatur mane cum Sole; Taurus, in quo sunt pleiades, oppositus Scorpioni occidit.

Ante tibi eoæ Atlantides abscondantur.
Debita quam sulcis committas semina.

De ortu autem achronico seu nocturno Ouid. in lib. de ponto Epistola nona, ubi conquetitur de mora sui exilii dicit.

Vt careo uobis scythicas detrusus in oras,

Quatuor Autumnos pleias orta facit.

Significans per quatuor Autumnos quatuor annos iam transisse, post quam in exilium fuerat missus: sed hinc dubitatio surgit, quia in Autunno dicit Verg. pleiadas occidere, Ouid: autem eo tempore eas oriri. sed nodus hic ita dissoluitur. Verg. loquitur de occasu cosmico, qui mane fit, Ouid. autem de ortu acronico seu nocturno qui fit uesperi post Solis occasum. Vterque enim ortus, atquè occasus eadem die naturali (de qua in sequenti) contingit. Occasus autem achronicus aut nocturnus est descensus signi, uel sideris, aut partis eclypticæ, cum parte æquatoris sub orizōtem post solis occasum. de quo Lucanus libro quarto ait.

Nam Sol ledæa tenebat.
Sydera uicino cùm lux altissima Cancro est,
Tunc nox thessalicas urgebat parua sagittas,

Heliacus ortus, siue Solaris, est apparitio Cœlestis imaginis: vel Stellæ, per elongationem ipsius à Sole, uel Solis ab illa, ex parte orientis, aut occidentis; quæ prius, propter eius ad Solem uiciniam, videri nō

poterat: de quo ortu Ouid. lib. 2. fastorum sic ait.

Iam leuis obliqua succedit Aquarius urna.
Proximus Aethereos suscipe piscis equos.

Et Verg. de eodem ortu Georg. 1.

Gnosiaq; ardentis decedat Stella coronæ.

Quæ gnoscia Stella fulgentis coronæ iuxta Scorpionem existens non uidebatur, cũ Sol sub Scorpione signo discurrebat. Occasus Heliacus, est disparitio stellæ uel syderis propter appropinquationem illius ad solem, uel solis ad illud, quod prius uidebatur ex parte orientis, vel occidentis, sed tunc desinit, ob nimium Solis lumen, uideri amplius. De hoc occasu loquitur Vergilius in illo Georg. 1.

Et aduerso cedens canis occidit astro.

De orizontali, ortu, & occasu signorum.

IN Sphæra recta, pariter & obliqua, æquales arcus æquinoctialis semper æquali in tempore ascendit supra orizontem, vt in vnaquaque hora vulgari, g. 15. motus enim

primi mobilis vniformis velocitatis eſt, & angulus, quem facit æquinoctialis cum orizonte obliquo, non diuerſificatur in aliq;bus temporibus, neque in recta, neque in obliqua ſphæra. Eclyptica autem non habet æquales aſcenſiones æquali in tempore, neque in recta neq; in obliqua Sphæra. Probatio autem huius eſt, quia ſex ſigna oriuntur, & ſex ſigna occidũt in vnaquaq; die artificiali magna, uel breui; & angulus ille in obliqua ſphæra ab orizonte, & eclyptica contentus diuerſificatur: quia rectus aliquando, interdũ obliquus, obtuſus ſcilicet, & acutus magis, ac minus uterque fit.

Diuiditur autem uterque ortus, atque occaſus, coſmicus uidelicet, & achronicus in rectum, & obliquum, ſeu tortuoſum.

Signum zodiaci primi mobilis, recte oritur, quando ſupra orizontẽ emergens mittit initium ſuum uerſus ſeptentrionem, oblique vero ſeu tortuoſe oritur, quando ſupra orizontem aſcendens mittit initium ſuum verſus auſtrum, & cum recte oritur, minor pars ipſius ſigni aſcendit ſupra ori-

zontem, quàm sit pars æquatoris simul cũ
eo ascendentis, hoc est pauciores gradus
eclypticæ primi mobilis ascendunt simul
cum pluribus gradibus æquatoris cum eo
signo ascendentis, sed quando obliquæ o-
ritur plures gradus ipsius signi ascendunt
simul cum paucioribus gradibus æquino-
ctialis. Recte autem occidit signum primi
mobilis, quando infra orizontem descen-
dens extrema sui pars septentrionẽ respi-
cit & pauciores gradus ipsius eclypticæ cũ
pluribus gradibus æquatoris descendunt
simul infra orizontem. Obliquæ autem oc-
cidit siue descendit signum primi mobilis
sub orizontem quando ultima sui pars ip-
sius descendens respicit austrũ & tunc plu
res gradus zodiaci cum paucioribus æqui-
noctialis simul cum eo descendunt infra
orizontem, Idem intelligendum est de ima
gine cœlesti & de unaquaq; Cœli parte.

De ortu, & occasu signorũ in sphæra recta.

Quartæ Zodiaci inchoatæ à quatuor
punctis, cancri & capricorni, ab A-

riete & Libra primi mobilis, adæquantur suis ascensionibus, ideſt quãtum temporis cõsumit quarta Zodiaci p.m. in suo ascẽsu, in tãto tpe quarta æquinoctialis illi conterminalis simul ascendit. partes tamen illarum quartarum nõ æqualiter, sed inæqualiter ascendunt, quod sic manifeſtum eſt. Sumatur quarta pars Zodiaci, quæ eſt à principio Arietis primi mobilis usque ad finem Geminorum, semper maior pars de quarta eclypticæ supra, iam ascendit, quã de quarta æquinoctialis sibi conterminali; & tamen illæ duæ quartæ, eclypticæ, & æquinoctialis simul incipiunt oriri, & simul perortæ sũt. Idem intellige de quarta eclypticæ, quæ eſt à principio Libræ, usq; in finem Sagittarii. Item si sumatur quarta eclypticæ, quæ eſt à principio Cancri, usque in finen Virginis, semper maior pars oritur de æquinoctiali, quàm de quarta eclypticæ, illi conterminali, & tamen illæ duæ quartæ simul perortæ sunt. Idem intellige de quarta eclypticæ, quæ eſt à principio Capricorni, usque in finem Piscium.

Ex his manifestum est, hanc consequentiã nullam esse, isti duo Arcus, uidelicet quarta æquatoris, & quarta eclypticæ contermi- nalis ipsi equatori sunt æquales, & incipiunt simul oriri, & semper maior pars per orta est de una quarta, quam de reliqua, ergo illa quarta citius perorietur, cuius maior pars orta est. Instantia huius argumentationis manifesta est in partibus prædictarum quartarum. Causa huius inæqualis ascensionis inter partes zodiaci, & æquinoctialis, est obliquitas ipsius zodiaci, ex dictis igitur correllariè seqtur. Quilibet duo arcus eclypticæ primi mobilis æquales & è regione sibi oppositi, æquales habent ascẽsiones. patet etiam ex horum declaratione id, quod Lucanus libro nono dixit loquẽs de processu Catonis in Lybiam uersus æquinoctialem.

Non obliqua meant, nec tauro rectior exit
Scorpius, haud Aries donat sua tempora Libræ
Haud astrea iubet lentos descendere Pisces.
Par Geminis Chiron, & idem quod Carcinos ardens,
Humidus Aegoceros, nec plus Leo tollitur urna.

Asserit enim Lucanus his carminibus, quod habitantibus sub æquinoctiali non inæqualiter sed æqualiter oriuntur, & occidunt signa opposita: oppositio autem signorum habetur his uersibus.

Est Lib Ari. Scor Tau. Sa Gemi.
Capri Can. A. Le. Pis Vir.

De ortu & occasu signorum in sphæra obliqua.

DVæ medietates Zodiaci, quæ sumuntur à duobus punctis æquinoctialibus primi mobilis, adæquantur suis ascensionibus, quia utraque medietas, incipit oriri cum medietate æquatoris, sibi conterminatiua, & secum simul perorta est, non tamen partes medietatis eclypticæ, cũ tot partibus æquatoris oriuntur, sed ab Arietis principio, vsq; in finem Virginis, semp plures partes eclypticæ, quàm sint partes æquatoris perortæ sunt supra orizontem, & econtra in alia medietate zodiaci, quæ est à principio Libræ usq; in finem Pisciũ, semper plus de æquatore, quàm de eclyptica

perortum est, nec tamen altera medietas, vt æquatoris, citius oritur, quàm altera zodiaci, illi conterminalis medietas, sed simul pꝑortæ sunt. Causa huiusmodi ascēsionis inæqualitatis in partibus medietatū, est obliquitas zodiaci, & orizontis. Regula quidē est, in sphæra obliqua, ꝙ duo arcus zodiaci æquales, & æqualiter distantes ab uno, & altero punctorum æquinoctialium in diuersas partes ab æquatore ad septentrionē & ad austrum, vt à principio Arietis, vsque in principium Tauri, & ab eodem Arietis initio repedatim, vsq; in principium Pisciū; & similiter ab initio Libræ in diuersas partes, æquales habent ascensiones.

De comparatione ortus signorū in sphæra recta, ad ortus eorundem signorum in sphæra obliqua.

A Principio Arietis, vsq; in finem Virginis, arcus eclypticæ in sphæra obliqua minuunt ascensiones, super ascensiones eorundem arcuum in sphæra recta, qꝛ minor arcus æquinoctialis coascendit in

obliqua, cum illismet signis exclusiue, sed à principio libræ, vsq; in finem piscium, arcus zodiaci augent suas ascensiones in obliqua sphæra super eosdem arcus in sphæra recta, quia plus de æquinoctiali coascendit in obliqua, quàm in recta exclusiue, augent dico, secundum quantitatem tantam, quãtam minuũt arcus ascendentes à principio Arietis vsq; in finem Viginis. Ex dictis apparet, quod duo arcus eclypticæ æquales, & oppositi è regione, in sphæra decliui, habent ascensiones suas iunctas, æquales ascẽsionibus eorundem arcuum, in sphæra recta simul sumptis, q̃a quãta est imminutio ex vna parte sphæræ obliquæ, suꝑ ascẽsiões sphæræ rectæ, tãta est acretio ex altera parte eclypticæ è regione in sphæra obliqua, suꝑ ascẽsiones in recta, licet arcus æquinoctialis, illis ascensionibus coascendentes, inter se sint inæquales.

In recta.

Zodiacus	Ari, g. 30.	ęquator	g. 27. m. 54.
	Lib, g. 30,		g. 27. m. 54.
			g. 55. m. 48.

In obliqua.

Zodiacus	Ar.g.30.	æquator	g.14.m.50.
	Lib.g.30.		g.40.m.58.
			g.55.m.48.

Dies naturalis eſt tempus, quo totus æqui noctialis mouetur circa terram ſemel, cũ tanto præterea tempore, quo, pars æquinoctialis correſpondens eclypticæ parti, quam Sol ſuo proprio motu contra ſucceſsionem ſignorum, eodem tẽpore pertranſit, mouetur.

ASceñſiones Arcus eclypticæ cum ſint inæquales in utraq; ſphæra, quia particulæ æquinoctialis, quæ correſpondent illis partibus eclypticæ, quas ſingulis diebus Sol pertranſit, inæquales ſunt; & particulæ temporis correſpondẽtes particulis motus æquinoctialis, erunt neceſſario inæquales, modo cum per additamentum illius temporis inæqualis ſuper tempus ho.24. (quo tẽpore æquinoctialis totus voluitur circa terram) dies naturalis cõpleatur, illi naturales dies inæquales erunt; Cauſæ autẽ in-

æqualium additamentorũ in ſphæra recta duæ ſunt, altera eſt, eccentricitas orbis Solis (de qua in theoricis) reliqua eſt obliquitas zodiaci. In ſphæra autem obliqua, tres ſunt cauſæ inæqualitatis additamẽtorum; Eccentricitas Solis; obliquitas zodiaci, & obliquitas orizontis.

De diuerſitate dierum artificialium, ac noctium generatim.

SOl à puncto brumæ, motu ſuo ꝓprio, per Arietem, uſq; ad punctum ſolſtitii æſtiui, & per motum primi mobilis, deſcribit 182. parallelos & dimidium, qui, & ſi ex amusſim, nõ ſint circuli, ſed ſpiræ, ſeu amphratus, cum tamen à circulis parum differant, & nullus ſenſibilis error in eis cernatur, vis aliqua nõ conſtituatur, ſi circuli paralleli appellentur, de quorũ numero, ſunt duo tropici, & æquinoctialis, totidemq; alios circulos deſcribit Sol per eoſdem motus, proprium videlicet Solis, & primi mobilis à puncto ſolſtitii æſtiuali, per Libram ſq; ad punctum brumæ, & oẽs iſti 365. cir-

culi appellantur dierum naturalium, quorum arcus, qui ſunt ſupra orizontem, ſunt arcus dierum artificialium; illi verò arcus, qui ſunt ſub orizōte, ſunt arcus noctium. Orizon ſpæræ rectæ diuidit omnes iam dictos circulos biſariam, vnde arcus dierum artificialium, qui ſunt ſupra orizontem ſinguli, æquales ſũt ſingulis arcubus ſub orizonte conditis, qui arcus noctium ſunt: in ſpæra igitur recta, ubicunq; ſit Sol, ſemper dies artificiales æquantur noctibus ſibi cōtinuis. In ſpæra verò decliui, & obliqua, orizon obliquus diuidit ſolum æquinoctialē in duas partes æquales, vnde cũ Sol fuerit in alterutro pũctorũ æqnoctialiũ, quæ æqnoctia fiunt in duab. ſectionibus eclypticæ octaui orbis cum æquatore ꝓpe caput Arietis & libræ primi mobilis arcus diei æquatur arcui noctis, & eſt æquinoctium in vniuerſa terra: omnes verò alios circulos ab æquinoctiali verſus ſeptentrionē & verſus auſtrum, diuidit orizon in partes inæquales, ita quòd in omnibus circulis, qui ſunt ab æquinoctiali puncto, vſq; ad tropi-

tum æſtiuũ incluſiue; maior eſt arcus diei, quàm arcus noctis, ideſt arcus ſupra orizõtem, quàm arcus ſub orizonte, unde in toto tempore, quo Sol mouetur à puncto æquinoctii vernalis per Cancrum, uſque in punctum æquinoctii autumnalis, maiores ſunt dies noctibus, & eo maiores, quo Sol accedit ꝓpius ad pũctũ ſolſtitii æſtiui eoq; minores, quo Sol à ſolſtitio æſtiuo recedit ad brumã, conuerſo modo dicendũ eſt de dieb. & noctib. dum Sol repit ꝑ ſigna auſtralia, q̃a minor eſt arcus circuli ſupra orizõtẽ & maior infra, vnde arcus diei eſt minor, quàm arcus noctis, & ſecundum portionẽ arcuum, maiorantur, & minorantur dies, ſupra noctes artificiales: Quãto enim circuli ſunt propinquiores tropico æſtiuo circa cãcrum primi mobilis, tanto maiores ſunt arcus ſupra, & minores infra orizontem: quãto uerò circuli ſunt circulo brumæ ꝓpinquiores, arcus ſuperiores, ſunt arcubus inferioribus minores. Ex his ſequitur, ꝙ ſi ſumantur duo circuli æqualiter diſtantes ab æquinoctiali ex parte borea, & ex parte au-

ſtrina, quantus eſt arcus diei in vno, tantus eſt arcus noctis in reliquo, & ob id videtur ſequi, duos dies naturales eſſe æquales, & q̄ quanta eſt dies artificialis in uno, tantam eſſe noctem artificialem alterius, & econuerſo, ſed hoc eſt quantum ad vulgi ſenſationem, ſtante orizōte obliquo fixo & immobili, qui ſeccat illos circulos alternatim in partes æquales: Ratio tamē per ademptionem ex proprio motu ſolis in obliquitate zodiaci, contra primum mobile, uerius diiudicat, propter inæqualitatem ortus recti in uno & obliqui in reliquo, ſed ſi in utroq; loco ſit idē & æqualis ortus aut rectus, uel vtrobiq; æqualis obliquus, tūc exacte, dies artificiales ex vna parte, eſt æqualis, nocti ex altera, & totus dies naturalis, ex parte vna, toti diei naturali ex parte altera æqualis Quāto.n. plus polus mūdi eleuatur ſupra orizontē, tāto ſunt maiores dies nobis, quādo Sol eſt in ſignis ſeptētrionalibus, ſed cō uerſum cōtingit, dum Sol in ſignis auſtralibus fuerit, minores enim tunc ſunt dies ſupra noctes, & eo minores, quo Sol ad

brumam magis, ac magis accedit.

Monitum.

SEx signa, quæ sunt à principio Cancri per Libram vsque in finem Sagitarii, habent ascensiones in sphæra obliqua maiores ascensionibus sex signorum, quæ sũt à principio Capricorni per Arietem vsque in finem Geminorum: vnde illa dicuntur recte oriri, hæc verò obliquè, vnde carmẽ.

Recta meant, obliqua cadunt, à sydere Cancri,
Donec finitur Chiron: sed cætera signa
Nascuntur prono, descendunt tramite recto.

Ex his igitur clarè patet, ꝙ quando est maxima dies in æstate iis, qui septẽtriones habitant, sex signa eis recte oriuntur in die artificiali, & sex obliquè in nocte illa sequẽte, quæ minima noctium totius anni est, aliter & econuerso fit, quãdo Sol est in principio Capricorni primi mobilis, tũc in die illa artificiali, sex signa obliquè oriuntur, reliqua sex in illa nocte sequenti recte oriuntur, & est maxima totius anni nox. Quã-

do verò fuerit Sol in principio Arietis & Libræ primi mobilis, tunc in artificiali die oriuntur tria signa rectè, & tria obliquè, pariterq; in nocte illa sequēti: est enim regula quantacunq; dies, siue magna vel breuis fuerit, sex signa & non plura nec pauciora oriuntur in die artificiali, & sex alia in nocte, neq; propter prolixitatem diei, vel noctis, aut breuitatem, plura uel pauciora signa in vna die, quàm in alia, vel nocte vna, aut altera oriuntur. Ex his colligitur, cum hora zodiaci, inæqualis, vel planetarum, sit tempus, quo medietas signi oritur, in qualibet die artificiali, similiter & in nocte, sūt ho. 12. inæquales, iuxta ortum inæqualem illis xv gradibus correspondentem. In aliis autem omnibus circulis ab æquinoctiali; aut ad partem borei poli, vel ad partem austri, maiores aut minores sunt dies supra noctes, secundum quòd plura, vel paucio-ra signa oriūtur directè, vel obliquè in die, & in nocte illa sequenti.

De diuersitate vmbrarum, quæ fiunt habitantibus sub æquatore.

HAbentibus Zenith in æquinoctiali, Sol bis in anno transit supra eorum capita, quãdo est in puncto æquinoctii vernalis & autumnalis, & tunc habent duo alta solstitia, quia per eorũ capita transit Sol, & duas habent etiam brumas, cum Sol fuerit in puncto solstitii æstiui, & in pũcto brumæ, quia tũc sol maxime remouetur à zenith eorum capitum. Vnde cum semper habeant æquinoctium, quatuor habebunt solstitia, duo alta, & duo ima, duas etiã habebunt æstates; cum Sol in sectione æquatoris cum eclyptica octaui orbis, ex parte Arietis, & ex parte Libræ primi mob. fuerit, uel circa, & duas etiam habent hyemes, cum Sol fuerit in puncto solstitii æstiui, & in puncto brumæ, prope cãcri principium & capricorni primi mobilis. Vnde Alphraganus inquit, æstatem & hyemen nostram, esse illis vnius, & eiusdem æqualitatis, quoniam duo tempora, quæ sunt nobis æstas,

& hyems, ſunt illis ſub æquatore degentibus, duæ hyemes. Ex his, Lucani uerſuum patet expoſitio, libro 9.

Deprehenſum eſt hunc eſſe locum, quo circulus alti Solſtitii, medium ſignorum percutit orbem.

Aqpellat Lucanus circulum alti ſolſtitii, æquinoctialem, in quo contingunt duo alta ſolſtitia, ſub æquinoctiali exiſtentibus, ſignorum orbem appellat zodiacum, quē æquinoctialis circulus in duo media diuidit, Habent illi in anno quatuor vmbras rectas, & vnam perpendicularem; quādo Sol eſt in alterutro punctorum æquinoctialiū, aut prope, vmbra mane directe porrigitur verſus occidentem, veſperi autem verſus orientem directe protelatur: in meridie verò nullibi flectitur vmbra, niſi infra plātas pedum, cum verò Sol fuerit in ſignis ſeptē trionalibus, in meridie vniuſcuiuſq; diei, vmbra ad auſtrum directe inclinatur, ſed cum Sol in ſignis auſtralibus fuerit, vmbra in meridie flectitur directe verſus ſeptentrionem, illis etiam ſupra orizontem Stellæ, quæ ſunt iuxta polos oriuntur, & occi-

dunt, ſicut & quibuſdam aliis, circa æquinoctialem habitātibus, unde Luc. libro 3.

Tunc furor extremos mouit romanus horeſtas,
Carmenosq; duces quorum iam flexus in auſtrum
Aether, non totam mergi, tamen aſpicit Arcton,
Lucet & exigua ibi uelox nocte bootes,

Item Ouidius libro 1. triſtium de ſtella illius imaginis.

Tingitur oceano cuſtos arimanthidos urſæ,
Aequoreaſque ſuo ſydere turbat aquas,

In noſtro autem tractu, illæ ſtellæ nunquàm occidunt, unde Verg. in Geor. 1.

Hic uertex nobis ſemper ſublimis, at illum
Sub pedibus ſtyx attra uidet, manesq; profundi,

Et Lucanus libro 8.

Axis in occiduus gemina clariſſimus Arcton.

Item Vergilius 1. Georgicorum.

Arctos occeani metuentes æquore tingi.

De diuerſitate dierum ac noctium. & varietate vmbrarum, quæ fiunt, habentibus zenith inter æquinoctialem, & tropicum Cancri.

HIs quidem contingit ſolem bis tranſire per zenith capitum eorum, ut ſi

intelligatur circulus parallelus æquinoctiali, transiens per zenith capitum eorum. ille enim circulus intersecabit eclypticam in duobus punctis æqualiter fere distantibus à principio Cancri primi mob. Sol igitur per illa puncta discurrens, transit per eorum zenith, unde duas habent æstates, & duas hyemes, quatuor solstitia, & quatuor umbras, & in tali situ, est Arabia, unde Lucanus libro 3. loquens de Arabibus Romam uenientibus in auxilium Pompeio, dicit.

Ignotum uobis Arabes uenistis in orbem,
Vmbras mirati nemorum non ire sinistras.

In suis autem partibus, habebant umbras dextras, sinistras & ad perpendiculum, orientales, atq; occidentales, sed cum primũ trãsierunt tropicum Cancri, Romam uersus, semper habebant vmbras in meridie septentrionales. Habent uerò duas dies tantum æquales noctibus suis continuis, cũ Sol fuerint punctis æquinoctialibus: cũ uero Sol fuerit in signis septentrionalibus maiores habebunt dies noctibus, & cum

fuerit Sol in signis australibus, minores erunt illis dies supra noctes. Duas dies naturales etiam æquales habebunt, cum Sol fuerit in gradibus æqualiter distantibus à principio Arietis primi mob. in diuersas partes, & à principio Libræ in diuersas partes: & id contingit uniuersis septemptrionē uersus habitantibus.

De diuersitate dierum & umbrarum, quæ fiunt habitantibus fere sub cancrum primi mobilis,

Totidem dies, æquales, & inæquales habent hi, sicut priores, præter id, quod dies aliquantulum maiores, noctesque minores habent, cum Sol in signis septentrionalibus fuerit, quod deinceps habitantibus magis ac magis uersus septētrionem contingit, è contrario contingit, cum Sol in austrinis signis fuerit; sed quando sol initium Cancri primi mobilis uel prope adierit, mane habebunt vmbram occidentalem, uesperi orientalem, in meridie nullam habent umbram inclinatam, in

quo situ uel ꝓpe est Syenes ciuitas, de qua Lucanus libro 2.

Vmbras nusquàm flectente Syene.

Intelligitur in meridie illius diei, in reliquo autem tempore totius anni, semper habent in meridie umbram septentrionalem, nunquam autem australem.

De iisdem diuersitatibus, quæ fiunt habẽtibus zenith, inter tropicum æstiuum & arcticum circulum.

SOl nunquam transit per eorum capita, & iacitur semper umbra uersus septẽtrionem directa in meridie, numquam tamen uersus austrum, qualis situs est noster in quo situ est Aethiopia citerior, & non illa magna, quæ in uastitatem torridæ zonæ porrigitur: de illa priori loquitur Lucanus lib. 3

Aethiopumq; solum, quod non præmeretur ab ulla,
Signiferi regione poli, ni poplite lapso,
Vltima curuati procederet ungula Tauri.

Et aiunt habitatores illos, nigriores esse quàm habitãtes sub æquatore, uel propè,

vt sunt Bissini populi, qui non nigri sed cinericii sunt: Ii enim propius accedunt ad æquatorem, quàm habitantes citra tropicum estiuum, Ptolameus tamen huic sententiæ de nigredine contrarius uidetur primo Geographiæ Capite 9, ob id dicendum, ꝙ ibi incipiunt nigrescere & non ita nigri sunt, sicuti illi qui degunt in magna æthiopia.

De iisdem diuersitatibus, quæ contingunt habentibus zenith in circunferentia circuli arctici.

POlus zodiaci primi mobilis & nonæ sphæræ. transit per zenith eorum capitum semel in vnaquaque die totius anni, & tunc habent eclypticam primi mobilis & nonæ sphæræ pro orizonte, quia tunc illi duo circuli eclyptica scilicet & orizon flectuntur super se se, & paruo interueniente motu, illi circuli cum sint maiores, seccabunt se in duas æquales partes alternatim, unaq; medietas eclypticæ emergit supra orizontem cum parua parte æqua-

toris,& deprimitur sub orizonte cum toto reliquo æquatoris: è conuerso autem contingit de reliqua medietate: eritque illis, ut tropicus Cancri primi mobilis solo puncto orizontē bis in septem millibus annorum contingat,& tunc diem unam artificialem habebunt, horarum 24. cum additamento, de quo dictum fuit,& noctem, dum Sol per contractum orizontis tansierit: e conuerso de nocte dicendum est, cum Sol Capricorni principiū p.mob.(qđ bis similiter in septem millibus annorū contingit.) adierit: Dies uerò alii, atq; noctes fiunt illis, æquales Sole per puncta æquinoctia transeunte, & alibi inæquales minus, ac magis, ut aliis supra dictis, hominibus & regionibus. Vmbram pariter directam unā tantum habent semper septentrionalem, sicut quidam alii, citra tropicum æstiuum habitantes, de quibus dictum fuit: aduertēdum tamen dies artificiales, hominibus, eundem parallelum habitantibus citra cancrum primi mob. sunt maiores cum solstitium æstiuum septentrionalius fiet, & mi-

nores fiunt isdem hominibus cum solstitiũ æstiuum propius ad æquatorem fiet, q̃ circulus cãcri primi mob. de quib. in theoricis

De his, quæ contingunt habẽtibus zenith in superficie circuli arctici.

ORizon illorum seccat eclypticam in duobus punctis, æqualiter distantib. fere à principio Cancri, & Capricorni primi mob. & portio eclypticæ, intercepta inter illa duo puncta, semꝑ manet supra orizontem, & est dies una artificialis magna, vel breuis, secundum ꝙ portio illa eclypticæ maior, uel minor fuerit: portio verò eiusdem eclypticæ, quæ sub orizonte conditur ex parte Capricorni, æqualis est priori, & sole in illa portiõe suo proprio motu discurrente, nox erit. In reliquis verò eclypticæ partibus primi mob. discurrente sole, dies variantur, ac noctes, secundum inæqualitatem arcuum supra orizontem atque infra conditorum. æquinoctia etiam ipsi, duo habebunt. reliquorum verò signorum ab illis, quæ semper sunt supra orizontem, & quæ

sẽper occultantur infra, aliqua uero p̄poste re oriuntur. Vt si sursum sint semper Gemini & Cancer, infra semper erunt Sagitarius atq; Capricornus, quatuor.n.alia præpostere orientur, vt Taurus ante Arietem, Aries ante Pisces, Pisces ante Aquariũ. Aquarius tamen prius piscibus, & sic deinceps recto ordine occident: reliqua verò quatuor oriẽtur recto ordine, vt Leo ante Virginẽ, Virgo ante Libram, Libra ante Scorpionẽ, & tamen hæc signa præpostere occidunt, ut Scorpius ante Libram, & sic deinceps.

De his, quæ accidunt parti terræ vel aquæ, sub polo Positæ.

AEquator seccat eclypticã primi mob. in duas partes æquales, altera medietas versus septentrionem declinat, reliqua verò versus austrũ; Sole discurrente à principio Arietis primi mob. p̱ Cancrum, vsq; in finem Virginis, moratur 187. dies, & tũc plaga, sub polo arctico, solaribus radiis illustratur, toto illo tempore, quo Sol medietatẽ illã zodiaci percurrit, reliqua verò pla-

ga, priori opposita, obscurum patitur, ab æquinoctio autumnali p solstitiũ Ibernũ Sole motu pprio pcurrente, vsq; in aliud æquinoctium, illustratur solarib. radiis plaga sub polo antartico circa dies 178. pquos dies inferius hemisphœriũ septentrionale videlicet, obscuratur, & noctem patitur: habent igitur habitantes sub polo mundi arctico, uel circa, diem vnam artificialē dierum nostrorum 187. noctem verò dierum 178. si verò crepusculum vnum matutinũ atq; alterum vespertinum addatur diei artificiali cuiuslibet plagæ sub vtrolibet polo, videbitur esse vtriq; plagæ ppetua dies, absq; obscura nocte, vel si nubilum tēpus diei, propter caliginem ob radios obliquos Solis eleuatam, addideris tempori nocturno, videbitur vtiq;, ꝙ ibi sit perpetua nox, de qua quæstione, nil curæ sit habitantibus zonam temperatam.

De parallelis.

Circulum in superficie terræ imaginatum, directe suppositum æquinoctiali Cœlesti, alius circulus ab oriente in occi-

dentem, ductus per polum mundi arcticũ seccat ad angulos rectos sphærales, hi duo circuli totam terram diuidunt in quatuor æquales quartas, quarũ una temperatæ habitationis est: illa quidẽ, quæ versus septẽtrionem est, clausa à semicirculo ab oriente per meridiem in occidentem, & alio semicirculo, ducto ab oriente per polum mũdi arcticum in occidentẽ. Præter hanc quartam: alia etiam pars habitabilis est, pars videlicet illius quartæ clausæ ab eodẽ semicirculo ducto ab oriente sub æquinoctiali, per meridiem in occidentem, & alio semicirculo, ducto ab oriente per antarcticum polum, in occidentem, quam habitabilem partem (vt Ptolameo per historias suo tẽpore recẽtiores notum fuit) terminat linea æquidistãs æquinoctiali, versus meridiem gr. 16. m. 25. stadiis verò 8200. fermè, per prasum promontorium, & Agisimbam regionem ducta. Sub æquinoctiali temperata, & experientia his temporibus, Anno Natalis Domini Saluatoris mundi Iesu Christi 1570. manifestum est, quia in punctis

æquinoctialibus super eorum uerticem quando in illis est Sol non immoratur super terram in die artificiali, nisi spacio horarum æquinoctialium 12 : & totidem horas absconditur sub terra, & tunc humida nox, sua frigiditate temperat solum; in die, radiorum Solis fractione calefactum, & quoniã uelociter discedit ab illis sol, aut uersus septentrionẽ, aut uersus austrum, & ita Aestates illæ duæ, quas habẽt, temperatæ sũt, neque multũ in solstitijs distat ab eis Sol, quare etiam leuissimas habent hyemes.

Secundus parallelus, in quo maximus dies, horarum æquinoctialium est 12. m.15. hic ab æquinoctiali.g.4.m.5. distat, & describitur per insulã Taprobanẽ ta.12.Asiæ.

Tertius, ubi dies maxima est hor.12.m. 30. hic g.8.m.25. ab æquatore distat: describitur autem p sinũ aualitum tab.4.Africæ. Quartus in quo maximus dies est hor.12. m.45. hic distat ab æquinoctiali g.12.m.30. & describitur per sinũ aduliticũ tab. 4.Afr. Quintus, sub quo maximus dies est ho. 13. hic ab æquinoctiali g.16,m,27. distat, & de-

noctiali diſtat,& deſcribitur per Rhodum tab.i. Aſiæ.

Duodecimus eſt parallelus,in quo 14. 45 maximus dies eſt æquinoctialium horarũ &minutorum , diſtatq; ab æquinoctiali g. 38.m.35.& deſcribitur per Smyrnem &mõtem Taurum tab.1. Aſiæ.

Tredecimus eſt, qui habet maximã diem horarum 15.& ab æquinoctiali eſt diſtãs g. 40.m.56.& deſcribitur per Heleſpontum & Romam tab.i. Aſiæ. Clima

Quartusdecimus habet ho.15.m.15. in maxima die anni, & procul eſt ab æquinoctiali g.43.m.5.&deſcribitur per Masſiliam alias Nicœa Masſilienſium tab.3. Europæ.

Quintuſdecimus parallelus eſt diei magnitudinis maxime ho.15.m.30. & deſcribitur per medium Pontũ & Venetiarũ ciuitatẽ omnibus admirandam tab.9. Europæ.

Sextusdecimus eſt parallelus ſub quo maximus dies eſt ho.15. m. 45. & ab æquatore hic diſtat g.46. m.51. & deſcribitur ꝑ Danubii amnis fontes tab. 9. Europæ.

Decimus ſeptimus eſt, vbi maxima eſt Clima

dies ho.16.distatq; ab æquatore, g.48.m.32 & describitur per Ostia Borysthenis fluuii Tab.9.Europæ.

Decimus octauus parallelus est, vbi dies maxima est ho.16.m.15. distansq́, est ab æq noctiali g.50.& describitur per mediã meotida paludem, ta.8.Europæ.

Decimus nonus est, in quo maximus dies est ho.16.m.30.hic ab æquinoctiali distat g. 51.m.35. & describitur p australissima Britaniæ ta.1.Europæ.

Vigesimus est parallelus, in quo maximus dies est hor.16.m.45.hic distat ab æquinoctiali g.52.m. 50. & describitur per Rheni fluuii ostia tab.3.Europæ.

Vigesimus primus est ubi maximus dies est hor.17.ab æquinoctiali hic distat g.54 m.1.& describitur per Tanaidos fluuii ostia tab.8.Europæ.

Vigesimus secũdus parallelus est, in quo maximus dies est ho.17.m.15.iste ab æqua tore distat g. 55. & describitur per Ocelum promontorium citra Brigantes magnæ Britaniæ, tab.1.Europæ.

Vigesimus tertius est parallelus, vbi maximus dies est ho.17.m.30. distatq; ab æquinoctiali g.56.& describitur per mediã Britaniam magnam & eboracum tab.1. Eur.

Vigesimus quartus est parallelus, sub quo maximus dies est ho.17.m.45.ab æquinoctiali distans g.57. & describitur per caturactorium Britaniæ tab.1. Europæ.

Vigesimus quintus parallelus est, ubi maximus dies est ho.18. & distat ab æquinoctiali g.58. & describitur p paruæ Britaniæ australia, quæ Scotia dicitur & Itunam & æstuarium tab. 1. Eur. & p Ripheos mõtes Tab.octaua Eur. Clima

Vigesimus sextus parallelus est, ubi maximus dies est hor.18.m. 30. distat & hic ab æquinoctiali gr.59.m.30. & describitur per mediam Britaniã paruã & cadmos t.1.Eur. Vltra Clima

Vigesimus septimus, ubi dies maxima est hor.19.ab æquinoctiali g. 61. transit per borealia paruæ Britaniæ tab.1.Europæ.

Vigesimus octauus, cuius dies maxima est ho.19.m.30.ab æquinoctiali g. 62. distãs & describitur per insulas Ebudas ta.1.Eur.

Vigesimus octauus, dies hor. 20. habet, distat ab æquinoctiali g. 63. & describitur p Thylem insulam Tab. 1. Eur.

Vigesimus nonus est ho. 21. distantiæ verò ab æquinoctiali g. 64. m. 30. describitur per Scythicas gentes ignotas tab. 7. Asiæ.

Vbi maximus dies est ho. 22. ille parallelus ab æquinoctiali distat g. 65. m. 30.

Vbi maximus dies est ho. 23. ille parallelus distat ab æquatore g. 66.

Vbi est ho. 24. ille distat ab æquinoctiali g. 68. m. 40. hic primus est parallelus Perisciorum, qui Circumbratiles sunt dicti, ob id, quia Sol circa eorum hemisphœriũ voluitur & mittitur vmbra circumquaque hemispherium.

Vbi polus borealis eleuatur supra orizontẽ plus g. 66. m. 9. ibi eclyptica secatur ab orizonte, & portio illa eclypticæ intercepta à duobus punctis æqualiter distantibus à principio Cancri primi mobilis, sẽper manet supra orizontem, & quandiu Sol per illam transierit, erit dies una artificialis magna, uel breuis, secundum quòd

illa portio fuerit maior, & alia portio eclypticæ ex parte Capricorni semper erit sub orizonte condita, & tunc nox una durabit quandiu Sol suo motu illam portionem transierit, ut si orizon eclypticam seccuerit. in duobus punctis, quorum uterque g. 15 distiterit à principio Cancri, tũc dies una artificialis erit unius mensis, dierũ triginta.

Vbi eleuatio poli g.69.m.30. sectio fiet ex utraq; parte initii Cancri g. 30. ut duorum propè mensium, maximus dies fiat.

Vbi eleuatio poli g.73.m. 20. ibi ex utra que parte cancri g.45. ita ut maximus dies Perisciorum sit trium mensium,

Vbi eleuatio poli g. 78. m.20. ibi ex utraque cancri parte g.60.dies maxima, quatuor mensium erit.

Vbi eleuatio poli g.84. ibi ex utraque cancri parte g. 75. quinque mensium maxima dies erit.

Vbi polus g.90. eleuatur, orizon in æquinoctialem euadit, & medietas signiferi supra, reliqua infra, ita ut una dies naturalis, sit unius anni spacium.

Caput quartum de eclypsi Lunæ.

SOlis decursus est semper in periphæria cuiusdam imaginati circuli, quæ semper est sub eclyptica octaui orbis : cursus uerò Lunæ ad utranque illius eclypticæ partem declinat : li duo circuli, per quos Sol, & Luna sub zodiaco octaui orbis percurrunt, intersecant se inuicē in duobus punctis; altera intersectio per quam Luna



ab auſtro in boreas tranſit, Draconis caput appellatur: reliqua uerò ſectio, per quàm à borea in auſtrum tendit, cauda Draconis dicitur, figura uerò quam faciunt circuli ſecantes ſe adinuicem draco nominatur: quando igitur Sol ſuo motu ad unam illarum ſectionum adierit, & Luna eo tempore in altera, contingit eclypſis Lunæ: id autem fit circa plenilunium, cum terra tunc interponatur inter Solem & Lunam diametraliter, Sed dum uterq; Sol, & Luna ſimul in capite, uel ſimul in cauda fuerit, tunc Solis eclypſis accidit, quia Luna intercipitur inter aſpectum ſub æquatore habitantium & corpus ſolare, & obumbratur claritas Solis tota: non tamen obumbrabitur tunc eius tota claritas habitantibus ſeptētrionē, aut auſtrum uerſus habitantibus, ſed cum interponitur Luna diametraliter inter aſpectum & corpus ſolare, fit eclypſis Solis, qđ contingit in couiunctione uiſibili. Luna igitur dum eclypſatur, eo tempore patitur menſtruum & lumen de ſe non præbet, ſed eo tempore quo eclypſatur Sol, laborat, nō

tamen luce deficit ſicut Luna, unde Verg. lib.2.Georg.inquit, Defectus Lunæ uarios Soliſq; labores. Patet etiam quod in paſſione domini noſtri, non fuit eclyſis utriuſque, cum eſſet plenilunium, ſed admirabilis Deus impediuit utriuſq; & Solis & Lunæ claritatem, ob Ieſu Chriſti Saluatoris noſtri lachrymabilem & nobis ſalutiferam paſſionem.

F I N I S.

Habita facultate R.Inq.

Expenſis & diligenti cura Petri Catena auctoris, Prælis Laurentii Paſquati. Paduæ.

Tabula.